411

Vidyasagar Science Olympiad, 2022

Layer – 2

For Class 9

sciencemaster.in

QUESTION BOOKLET

FULL MARKS: 100

TIME: 3 HOURS (12:00 NOON - 03:00 P.M.)

sciencemaster.in

Instructions (Read it carefully)

নির্দেশাবলী (মনোযোগ সহকারে পড়ো)

1. Fill up your Examination Registration number **(08 digits, i.e. 221xxxxx)** and personal details in allotted space on **OMR Sheet**. Please follow the correct method for darkening the circle of your choice as mentioned in OMR sheet. Your answer to be marked on OMR sheet by **"filling/darkening the circle"** with **BLACK INK Ball Point Pen** only.

   তোমার পরীক্ষার রেজিস্ট্রেশন নম্বর (08 সংখ্যা, যেমন 221xxxxx) এবং OMR শীটে বরাদ্দকৃত স্থানে ব্যক্তিগত বিবরণ পূরণ করো। তোমার পছন্দের বৃত্তটিকে কালো করার জন্য অনুগ্রহ করে OMR শীটে উল্লিখিত সঠিক পদ্ধতি অনুসরণ করো। তোমার উত্তর শুধুমাত্র **BLACK INK Ball Point Pen** দিয়ে "বৃত্ত ভর্তি" করে **OMR** শীটে চিহ্নিত করতে হবে।

2. No extra OMR Sheet shall be provided to you in any circumstances. If the OMR Sheet is found defective, please inform the invigilator at the beginning of the examination.

   কোন অবস্থাতেই তোমাকে কোন অতিরিক্ত OMR শীট প্রদান করা হবে না। যদি OMR শীট ত্রুটিপূর্ণ বের হয়, সেক্ষেত্রে পরীক্ষার শুরুতেই পরিদর্শককে জানাও।

3. You have to answer all 100 questions. Each question carries 1 mark. There is negative marking of ½ **mark** for each wrong answer. Unattempted questions will be marked as '0' mark. All the questions will be in both Bengali and English languages & there will be four answer options (from A to D) for each question. You have to choose the correct (one) answer. Few blank sheets are included at the end of this booklet for rough work.

   তোমাকে 100টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের মান 1। প্রতিটি ভুল উত্তরের জন্য ½ নম্বর কাটা যাবে। অস্পর্শিত প্রশ্ন গুলির ক্ষেত্রে প্রাপ্ত নম্বর '0' হিসাবে চিহ্নিত করা হবে। সমস্ত প্রশ্ন বাংলা এবং ইংরেজি উভয় ভাষায় হবে এবং প্রতিটি প্রশ্নের জন্য চারটি উত্তরের বিকল্প থাকবে (A থেকে D পর্যন্ত)। তোমাকে সঠিক (একটি) উত্তর বেছে নিতে হবে। রাফ কাজের জন্য এই প্রশ্ন-পুস্তিকার শেষে কয়েকটি ফাঁকা পৃষ্ঠা দেওয়া হয়েছে।

4. You are not allowed to keep mobile phone or any other electronic gadgets including calculator with you but geometry box is allowed.

   তোমার সাথে ক্যালকুলেটর, মোবাইল ফোন বা অন্য কোনো ইলেকট্রনিক গ্যাজেট রাখার অনুমতি নেই তবে জ্যামিতি বক্স অনুমোদিত।

5. Adoption of any unfair means will cancel the applicants' candidature. No request in this issue will be entertained.

   কোনো অসৎ উপায় অবলম্বন করলে প্রার্থীর বৈধতা বাতিল করা হবে। এ বিষয়ে কোনোরূপ অনুরোধ গ্রাহ্য করা হবে না।

6. Before leaving the examination hall, you have to submit the OMR sheet to the invigilator. You may take away his question booklet after the examination.

   পরীক্ষার হল ত্যাগ করার আগে, তোমাকে পরিদর্শকের কাছে OMR শীট জমা দিতে হবে। পরীক্ষা শেষ হবার পরে প্রশ্নপত্রের পুস্তিকাটি তুমি নিয়ে যেতে পারো।

7. Please read all the instructions provided in the OMR Sheet.

   অনুগ্রহ করে OMR শীটে দেওয়া সমস্ত নির্দেশাবলী পড়ো।

sciencemaster.in

sciencemaster.in

Each question has four options (A, B, C and D) of answer. Please choose the correct option and fill the appropriate circle with black ink ball point pen in the OMR sheet.

প্রতিটি প্রশ্নের উত্তরের চারটি বিকল্প (A, B, C এবং D) রয়েছে। অনুগ্রহ করে সঠিক বিকল্পটি বেছে নাও এবং OMR শীটে কালো কালির বল পয়েন্ট পেন দিয়ে উপযুক্ত বৃত্তটি পূরণ করো।

Questions

1. A converging beam of light is incident on a plane mirror. The reflected beam of light will be –

একগুচ্ছ অভিসারী আলোক রশ্মি একটি সমতল দর্পণে আপতিত হল। প্রতিফলিত রশ্মি গুলি হবে –

A. a parallel beam of light (সমান্তরাল আলোক রশ্মিগুচ্ছ)
B. a converging beam of light (অভিসারী আলোক রশ্মিগুচ্ছ)
C. a diverging beam of light (অপসারী আলোক রশ্মিগুচ্ছ)
D. may be converging or diverging depending on the colour of light (আলোর রঙের উপর নির্ভর করে অভিসারী বা অপসারী হতে পারে)

2. The unit pascal (Pa) may be written as –

পাস্কাল (Pa) এককটিকে যে ভাবে প্রকাশ করা যায়, তা হল –

A. kg ms^{-2}
B. newton/metre (নিউটন/মিটার)
C. joule/metre (জুল/মিটার)
D. kg $m^{-1}s^{-2}$

3. A force of 15 N is applied on a body and it moves through a distance of 60 cm in the direction of the applied force. The work done in the process is –

একটি বস্তুতে 15 N এর একটি বল প্রয়োগ করা হলে বস্তুটি প্রযুক্ত বলের অভিমুখে 60 cm দূরত্ব অতিক্রম করে। এই প্রক্রিয়াটিতে যে কার্য সম্পাদন হয়, তা হল –

A. 900 joule (জুল)
B. 4 joule (জুল)
C. 90 joule (জুল)
D. 9 joule (জুল)

4. Which of the following statements is true for specific heat capacity?

আপেক্ষিক তাপ বিষয়ে নিচের কোন্ বিবৃতিটি সঠিক?

A. Specific heat capacity has no unit (আপেক্ষিক তাপের কোনো একক নেই)
B. Unit of Specific heat capacity is 'calorie/gram' (আপেক্ষিক তাপের একক 'ক্যালরি/গ্রাম')

sciencemaster.in

C. Unit of specific heat capacity is 'calorie/(gram.°C)'
(আপেক্ষিক তাপের একক 'ক্যালরি/(গ্রাম.°C)')
D. Specific heat depends only on the mass of the body
(আপেক্ষিক তাপ কেবলমাত্র বস্তুর ভরের ওপর নির্ভর করে)

5. A steel spoon feels colder than a wooden spoon in winter, because –

শীতকালে একটি স্টিলের চামচ কে একটি কাঠের চামচের চেয়ে বেশি ঠান্ডা মনে হয়, কারণ–

A. Steel spoon has a lower temperature than wooden spoon
(স্টিলের চামচ এর উষ্ণতা কাঠের চামচের চেয়ে কম)
B. Steel spoon has a lower specific heat capacity than wooden spoon
(স্টিলের চামচ এর আপেক্ষিক তাপ কাঠের চামচের চেয়ে কম)
C. Steel spoon is a better conductor of heat than wooden spoon
(স্টিলের চামচ কাঠের চামচের চেয়ে তাপের সুপরিবাহী)
D. Steel spoon contains less heat than wooden spoon
(স্টিলের চামচে কাঠের চামচের চেয়ে কম তাপ আছে)

6. After combing your hair if you take the comb near some pieces of paper, the papers are attracted by the comb. This happens because –

চিরুনি দিয়ে চুল আঁচড়ানোর পর চিরুনি টিকে কিছু কাগজের টুকরোর কাছে নিয়ে গেলে কাগজের টুকরোগুলোকে চিরুনি আকর্ষণ করে। এর কারণ –

A. Comb and the pieces of paper gets oppositely charged
(চিরুনি ও কাগজের টুকরো পরস্পর বিপরীত আধানে আহিত হয়)
B. Electric induction polarizes opposite charges of every piece of paper at its two ends (তড়িৎ আবেশের জন্য প্রতিটি কাগজের টুকরোতে বিপরীত আধানগুলি পরস্পরের থেকে দূরে সরে টুকরোর দুই প্রান্তে চলে যায়)
C. Gravitational force of attraction acts between the comb and the pieces of papers
(চিরুনি ও কাগজের টুকরোর মধ্যে মহাকর্ষ বল ক্রিয়া করে)
D. Magnetic force of attraction acts between the comb and the pieces of papers
(চিরুনি ও কাগজের টুকরোর মধ্যে চৌম্বক আকর্ষণ বল ক্রিয়া করে)

7. Two containers A and B in a room contain water at room temperature. The temperature of water in A is raised by 5 degree Centigrade and that in B is raised by 5 degree Fahrenheit. Which of the following statements is correct in this context?

একটি ঘরে A এবং B দুটি পাত্রে ঘরের উষ্ণতায় জল আছে। A-তে জলের উষ্ণতা 5 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড এবং B-তে 5 ডিগ্রি ফারেনহাইট বৃদ্ধি করা হল। এই প্রসঙ্গে নিচের কোন বিবৃতিটি সঠিক?

A. Temperature of water in two containers have been raised by the same amount
(দুটি পাত্রে জলের উষ্ণতা একই পরিমাণে বাড়ানো হয়েছে)
B. Temperature of water in A has been raised twice that of B
(A-তে জলের উষ্ণতা B-এর চেয়ে দ্বিগুণ বেড়েছে)
C. Temperature of water in A has been raised by 1.2 times that of B
(A-তে জলের উষ্ণতা B-এর চেয়ে 1.2 গুণ বৃদ্ধি পেয়েছে)
D. Temperature of water in B has been raised by about 0.56 times of that of A
(B -এ জলের উষ্ণতা A-এর তুলনায় প্রায় 0.56 গুণ বৃদ্ধি পেয়েছে)

sciencemaster.in

sciencemaster.in

8. A glass rod rubbed with silk becomes positively charged while silk becomes negatively charged. This happens because –

একটি কাঁচের দন্ডকে সিল্ক দিয়ে ঘষলে কাঁচদন্ডটি ধনাত্মক ও সিল্ক ঋণাত্মক আধানে আহিত হয়, কারণ –

A. Glass gains electrons lost by silk
(সিল্ক যে ইলেকট্রনগুলি হারায় সেগুলি কাঁচ গ্রহণ করে)
B. Glass gains protons lost by silk (সিল্ক যে প্রোটনগুলি হারায় সেগুলি কাঁচ গ্রহণ করে)
C. Silk gains electrons lost by glass
(কাঁচ যে ইলেকট্রনগুলি হারায় সেগুলি সিল্ক গ্রহণ করে)
D. Silk gains protons lost by glass (কাঁচ যে প্রোটনগুলি হারায় সেগুলি সিল্ক গ্রহণ করে)

9. A ray of light passing through medium-1 is incident on the surface of a transparent material (medium-2) at an angle of incidence 30°. Which of the following statements is correct if the angle of refraction is 50°?

মাধ্যম-1 এর মধ্য দিয়ে যাওয়া একটি আলোর রশ্মি একটি স্বচ্ছ পদার্থের (মাধ্যম-2) পৃষ্ঠে 30° কোণে আপতিত হয়। প্রতিসরণ কোণ 50° হলে নিচের কোন বিবৃতিটি সঠিক?

A. The refractive index of the medium-2 with respect to medium-1 is greater than 1
(মাধ্যম-1 এর সাপেক্ষে মাধ্যম-2 এর প্রতিসরাঙ্ক 1 এর বেশি)
B. The refractive index of the medium-2 with respect to medium-1 is less than 1
(মাধ্যম-1 এর সাপেক্ষে মাধ্যম-2 এর প্রতিসরাঙ্ক 1 এর কম)
C. The angle by which the ray is deviated from its path is 40°.
(যে কোণ দ্বারা রশ্মি তার পথ থেকে বিচ্যুত হয় তা হল 40°)
D. The light-ray travels faster in the medium-1 than in medium-2.
(আলোক-রশ্মি মাধ্যম-2এর চেয়ে মাধ্যম-1এ দ্রুত ভ্রমণ করে)

10. A piece of stone is thrown upwards. It begins to descend after attaining certain height because –

একটা পাথরের টুকরো উপরের দিকে নিক্ষেপ করা হল। এটি নির্দিষ্ট উচ্চতা অর্জনের পরে নামতে শুরু করে কারণ –

A. the stone is a solid body and not a gas, so it comes down.
(পাথর একটি কঠিন বস্তু এবং গ্যাস নয়, তাই এটি নিচে নেমে আসে)
B. this is a rule, anything goes up must come down.
(এটি একটি নিয়ম, যা কিছু উপরে যায় তা অবশ্যই নিচে নামতে হবে)
C. the gravity of the earth is always pulling it downward.
(পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ শক্তি একে সর্বদা নিচের দিকে টানছে)
D. air resistance does not allow it go up indefinitely
(বায়ুর প্রতিরোধ এটিকে অনির্দিষ্টকালের জন্য উপরে যেতে দেয় না)

11. Two plane mirrors are kept at right angles. A ray of light falls on mirror-1 at an incident angle of θ. If it emerges after being reflected in mirror-2, the deviation of light ray is –

দুটি সমতল দর্পণ সমকোণে রাখা আছে। একটি আলোর রশ্মি θ আপতন কোণে দর্পণ-1-এ পড়ে। যদি এটি দর্পণ-2 এ প্রতিফলিত হওয়ার পরে নির্গত হয়, তবে আলোক রশ্মির বিচ্যুতি হল –

sciencemaster.in

sciencemaster.in

A. $150^0 - 2\theta$ B. $90^0 + 2\theta$ C. 180^0 D. $180^0 - \theta$

12. Icebergs are found to float on sea close to arctic area. These are chunks of large floating ice. The percentage of these chunks that remain under sea-water is closest to –

আর্কটিক অঞ্চলের কাছাকাছি সমুদ্রে হিমশৈলগুলি ভাসতে দেখা যায়। এগুলি ভাসমান বড় আকারের বরফের খণ্ড। এই খণ্ডগুলির যত শতাংশ সমুদ্র-জলের নীচে থাকে তার সবচেয়ে কাছাকাছি সংখ্যা হল –

A. 91 B. 87 C. 83 D. 79

13. A cuboidal block of weight 10N is resting on a horizontal table. The frictional force between the block and the table is –

একটি অনুভূমিক টেবিলের ওপর 10N ওজনের একটি ঘনকাকৃতি ব্লক স্থির অবস্থায় রাখা আছে। ব্লক ও টেবিলের মধ্যে ক্রিয়াশীল ঘর্ষণ বল হল –

A. 10N
B. 0 N
C. More than 10N (10N এর বেশি)
D. Less than 10N (10N এর কম)

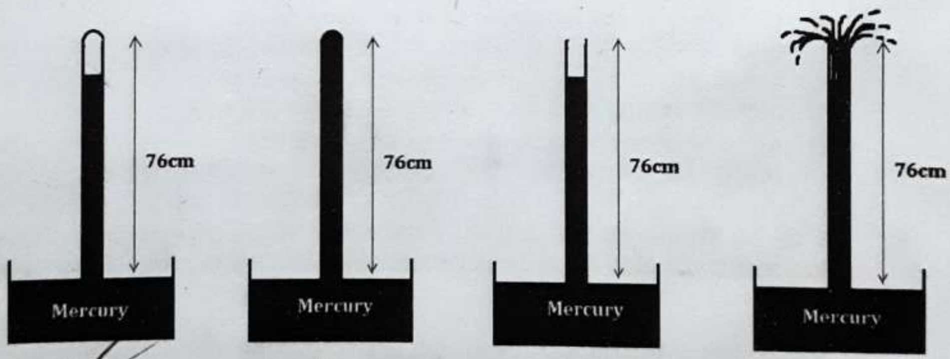
14. A car travels with a velocity $10 ms^{-1}$ for 10 minutes and with a velocity $15 ms^{-1}$ for next 20 minutes. What is the average velocity of the car?

একটি গাড়ি $10 ms^{-1}$ বেগে 10 মিনিট, এবং $15 ms^{-1}$ বেগে পরবর্তী 20 মিনিট চললে গাড়িটির গড়বেগ কত?

A. $13.3 ms^{-1}$ B. $12.5 ms^{-1}$ C. $13 ms^{-1}$ D. $15 ms^{-1}$

15. In a place where the atmospheric pressure is 76 cm of mercury column, which of the following diagram is correct?

একটি স্থানে বায়ুর চাপ 76 সেমি পারদস্তম্ভের চাপের সমান। ঐ স্থানের জন্য নিচের কোন ছবিটি সঠিক?



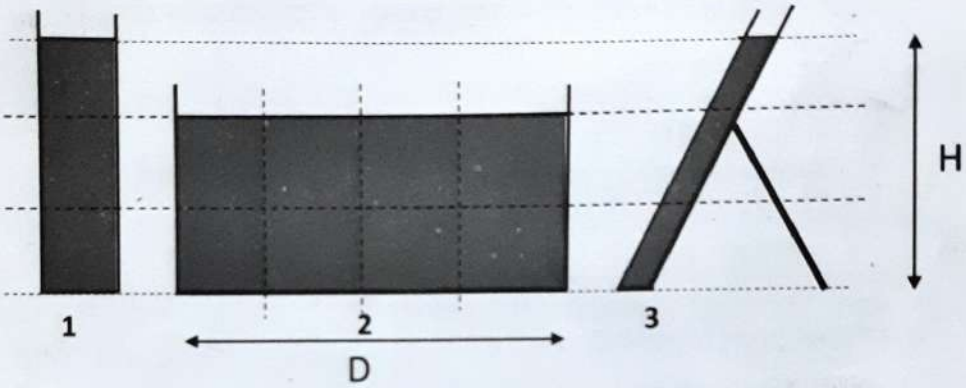
A. B. C. D.

sciencemaster.in

sciencemaster.in

16. Three cylindrical containers 1, 2 and 3 are of different sizes. All of them contain the same liquid up to the level as shown in the figure. F_1 , F_2 and F_3 are the forces applied by the liquid on the bases of the three containers, and P_1 , P_2 and P_3 are the pressures exerted by the liquid at the bottom of the three containers respectively. Which one of the following relations correctly compares the pressures as well as the forces in the three containers? The dotted lines are given for convenience of comparison of the heights of water column and diameters of bases of the containers.

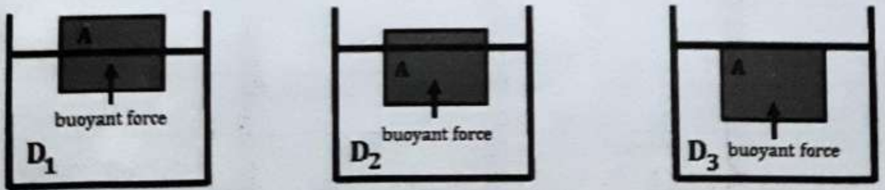
তিনটি নলাকার পাত্র 1, 2 এবং 3 বিভিন্ন আকারের। তাদের সবকটিতে একটি স্তর পর্যন্ত একই তরল আছে (ছবিতে যেরকম দেখানো আছে)। F_1, F_2 এবং F_3 হল যথাক্রমে তিনটি পাত্রের ভূমির উপর তরল দ্বারা প্রযুক্ত বল এবং P_1, P_2 এবং P_3 হল যথাক্রমে তিনটি পাত্রের ভূমির উপর তরল দ্বারা প্রযুক্ত চাপ। নিচের সম্পর্ক গুলির মধ্যে কোনটি সঠিকভাবে তিনটি পাত্রে বলগুলি এবং চাপগুলির তুলনা করে? ছবিতে জলতলের উচ্চতা ও পাত্রগুলির তলদেশের ব্যাসের তুলনা করার সুবিধার জন্য ডট দেওয়া রেখা গুলি দেখানো হয়েছে।



A. $F_1 > F_2 < F_3$ and (এবং) $P_1 > P_2 < P_3$
B. $F_2 > F_1 > F_3$ and (এবং) $P_1 = P_3 > P_2$
C. $F_1 < F_2 < F_3$ and (এবং) $P_1 < P_2 > P_3$
D. $F_1 = F_3 > F_2$ and (এবং) $P_1 = P_3 > P_2$

17. Block A floats when placed in three different liquids of density D_1, D_2 and D_3 as shown in the diagram. Which of the following relations is correct?

একটি ব্লক A, তিনটি আলাদা তরলে (D_1, D_2 এবং D_3 ঘনত্ব সম্পন্ন) ছবিতে যেমন দেখানো হয়েছে তেমন ভাবে ভাসে। নিচে লেখা কোন্ সম্পর্কটি সঠিক?



A. $D_1 > D_2 > D_3$
B. $D_1 < D_2 < D_3$
C. $D_1 > D_2 < D_3$
D. $D_1 < D_2 > D_3$

sciencemaster.in

18. Ice at 0°C acts as a better cooling agent than an equal amount of water at 0°C. Why?

কোনো কিছুকে ঠান্ডা করার জন্য 0°C উষ্ণতার জলের চাইতে 0°C উষ্ণতার সমপরিমাণ বরফ বেশি কার্যকরী। কেন ?

A. Ice at 0°C floats in water at 0°C (0°C এর বরফ 0°C এর জলে ভাসে)
B. Temperature of ice is lower than that of water (বরফের উষ্ণতা জলের চাইতে কম)
C. 1 gm of ice at 0°C will take 80 cal of heat before melting to 1 gm of water at 0°C. (0°C তাপমাত্রায় 1 গ্রাম বরফ, 0°C তাপমাত্রায় 1 গ্রাম জলে পরিণত হতে 80 ক্যালরি তাপ নেয়)
D. Ice has greater volume than equal amount of water (বরফের আয়তন সমপরিমাণ জলের আয়তনের চেয়ে বেশি)

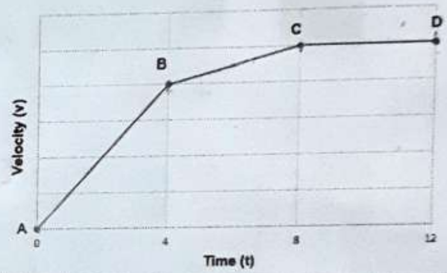
19. A metallic plate with a hole is heated, then the area of the hole will –

একটি গর্ত সহ একটি ধাতব প্লেটকে উত্তপ্ত করা হল, তাহলে গর্তের ক্ষেত্রফল –

A. increase (বৃদ্ধি পাবে)
B. decrease (হ্রাস পাবে)
C. be same (একই থাকবে)
D. initially increase and then decrease (প্রথমে বৃদ্ধি এবং তারপর হ্রাস পাবে)

20. The velocity-time graph of a body is shown below. In the graph, maximum and minimum accelerations have occurred in the portions -

একটি বস্তুর বেগ-সময় লেখচিত্র নীচে দেখানো হয়েছে। লেখচিত্রে, যে অংশগুলিতে সর্বাধিক এবং সর্বনিম্ন ত্বরণ ঘটেছে তা হল -



A. BC and AB respectively (যথাক্রমে BC এবং AB)
B. AB and CD respectively (যথাক্রমে AB এবং CD)
C. AB and BC respectively (যথাক্রমে AB এবং BC)
D. BC and CD respectively (যথাক্রমে BC এবং CD)

21. Match the statements in Column I with the correct answer from Column II and choose the correct option.

Column I	Column II
1. The salt obtained when a chemical change takes place on the addition of iron to dilute sulphuric acid.	a. Iron(III)oxide
2. The product obtained during a physical change when water converts from a liquid into a solid.	b. Heat Energy
3. The product of the chemical change in keeping a polished iron nail exposed to the atmosphere.	c. Iron Sulphate
4. A form of energy required for a chemical change.	d. Ice
5. The gaseous product of the chemical change which takes place during respiration in living organisms.	e. Carbon dioxide

Type text here

প্রথম স্তম্ভ এর বিবৃতিগুলির সাথে দ্বিতীয় স্তম্ভ এর সঠিক উত্তরগুলি মেলাও এবং নিচের সঠিক বিকল্পটি চিহ্নিত কর।

প্রথম স্তম্ভ	দ্বিতীয় স্তম্ভ
1. লোহা ও লঘু সালফিউরিক অ্যাসিডকে মিশ্রিত করার ফলে রাসায়নিক পরিবর্তন ঘটে ও যে লবণ গঠিত হয়।	a . আয়রন (III) অক্সাইড
2. ভৌত পরিবর্তনে জল ,তরল থেকে কঠিনে রূপান্তর হলে যে পদার্থটি গঠিত হয়।	b . তাপ শক্তি
3. রাসায়নিক পরিবর্তনে বায়ুমণ্ডলে উন্মুক্ত করে রাখা একটি পালিশ করা লোহার পেরেক যে যৌগটি গঠিত করে।	c . আয়রন সালফেট
4. রাসায়নিক পরিবর্তনের জন্য যে ধরণের শক্তির প্রয়োজন।	d . বরফ
5. জীবের মধ্যে শ্বসনের সময় রাসায়নিক পরিবর্তনে যে বায়বীয় যৌগটি গঠিত হয়।	e . কার্বন-ডাই-অক্সাইড

A. 1-c, 2-d, 3-a, 4-b, 5-e
B. 1-c, 2-d, 3-b, 4-e, 5-a
C. 1-d, 2-c, 3-e, 4-a, 5-b
D. 1-a, 2-b, 3-c, 4-d, 5-e

22. According to the reaction $2A + B \rightarrow A_2B$, two substances, A and B were made to react to produce a third substance A_2B. Which of the following statements concerning this reaction are incorrect?

$2A + B \rightarrow A_2B$ এই বিক্রিয়ায়, দুটি পদার্থ, A এবং B বিক্রিয়া করে A_2B একটি তৃতীয় পদার্থ উৎপন্ন করে। এই বিক্রিয়া সম্পর্কিত নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি / কোনগুলি ভুল?

(i) The product A_2B shows the properties of substances A and B
(A_2B পদার্থ A ,এবং B পদার্থের বৈশিষ্ট্য দেখায়।)
(ii) The product will always have a fixed composition
(পদার্থটির সর্বদা একটি স্থির সংযুতি থাকে।)
(iii) The product so formed cannot be classified as a compound
(গঠিত পদার্থটিকে যৌগ হিসাবে শ্রেণিবদ্ধ করা যায় না)
(iv) The product so formed is an element (গঠিত পদার্থটি একটি মৌল।)

A. (i), (ii) and(এবং) (iii)
B. (ii), (iii) and(এবং) (iv)
C. (i), (iii) and(এবং) (iv)
D. (ii), (iii) and(এবং) (iv)

23. Blood and sea water –

রক্ত এবং সমুদ্রের জল –

A. both are mixtures (উভয়ই মিশ্রণ)
B. both are compounds (উভয়ই যৌগ)
C. blood is a mixture whereas sea water is a compound
(রক্ত একটি মিশ্রণ যেখানে সমুদ্রের জল একটি যৌগ)
D. blood is a compound and sea water is a mixture
(রক্ত একটি যৌগ এবং সমুদ্রের জল একটি মিশ্রণ)

sciencemaster.in

24. During summer, water kept in an earthen pot becomes cool because of the phenomenon of –

গ্রীষ্মের সময়, মাটির পাত্রের মধ্যে রাখা জল কোন ঘটনাটির কারণে শীতল হয়ে যায় –

A. diffusion (ব্যাপন)
B. transpiration (স্বেদন)
C. osmosis (অভিস্রবণ)
D. evaporation (বাষ্পীভবন)

25. Choose the correct statement from the following -

নিম্নলিখিত বিবৃতি গুলো থেকে সঠিক বিবৃতিটি চয়ন কর-

A. Conversion of solid into vapour without passing through the liquid state is called vapourisation.(তরল অবস্থার মধ্য দিয়ে না গিয়ে কঠিনকে বাষ্পে রূপান্তরিত করা – এই পধতি কে বাষ্পীভবন বলে)
B. Conversion of solid into vapour without passing through the liquid state is called sublimation.(তরল অবস্থার মধ্য দিয়ে না গিয়ে কঠিনকে বাষ্পে রূপান্তরিত – এই পধতি কে বলা হয় ঊর্ধ্বপাতন)
C. Conversion of solid into vapour without passing through the liquid state is called freezing. (তরল অবস্থার মধ্য দিয়ে না গিয়ে বাষ্পকে কঠিনে রূপান্তরিত করা কে কঠিনীভবন বলে)
D. Conversion of solid into liquid is called sublimation.(কঠিনকে তরলে রূপান্তরিত করার এই পদ্ধতি কে বলা হয় ঊর্ধ্বপাতন)

26. Hydrogen has three isotopes which are known as Protium ($^{1}_{1}H$), Deuterium ($^{2}_{1}H$) and Tritium ($^{3}_{1}H$). Why are all the isotopes neutral in nature?

হাইড্রোজেনের তিনটি আইসোটোপ বিদ্যমান, যারা প্রোটিয়াম ($^{1}_{1}H$), ডিউটিরিয়াম ($^{2}_{1}H$) এবং ট্রিটিয়াম ($^{3}_{1}H$) হিসাবে পরিচিত। এই সমস্ত আইসোটোপগুলির প্রকৃতি নিস্তড়িৎ কেন?

A. Isotopes have same number of neutrons. (আইসোটোপগুলিতে সমসংখ্যক নিউট্রন থাকে)
B. All the isotopes have one electron and one proton, hence they are neutral. (সমস্ত আইসোটোপের একটি ইলেক্ট্রন এবং একটি প্রোটন রয়েছে, তাই এগুলি নিস্তড়িৎ)
C. All the isotopes have one proton and one neutron, hence they are neutral. (সমস্ত আইসোটোপের একটি প্রোটন এবং একটি নিউট্রন থাকে, তাই এগুলি নিস্তড়িৎ)
D. Increasing number of protons in the isotopes make them neutral. (আইসোটোপ গুলিতে ক্রমবর্ধমান প্রোটনগুলি তাদের নিস্তড়িৎ করে তোলে)

27. Consider the following statements. Which of these statements are correct?

নিম্নলিখিত বিবৃতি গুলো বিবেচনা কর। এদের মধ্যে কোনটি সঠিক?

(a) Both acids and bases change colour of all indicators.(অ্যাসিড এবং ক্ষার উভয়ই সমস্ত নির্দেশকের রঙ পরিবর্তন করে)
(b) If an indicator gives a colour change with an acid, it does not give a change with a base.(যদি কোনও নির্দেশক কোনও অ্যাসিডের সাথে রঙ পরিবর্তন করে তবে এটি ক্ষারের সাথে কোনও পরিবর্তন করে না)

sciencemaster.in

(c) If an indicator changes colour with a base, it does not change colour with an acid. (যদি কোনও নির্দেশক একটি ক্ষারের সাথে রঙ পরিবর্তন করে তবে এটি অ্যাসিডের সাথে রঙ পরিবর্তন করে না)

(d) Change of colour in acid, and a base depends on the type of the indicator. (অ্যাসিডে ও ক্ষারের রঙ পরিবর্তন ,নির্দেশকটির ধরণের উপর নির্ভর করে)

A. All four (চারটির সবগুলি)
B. a and d (a এবং d)
C. b and c (b এবং c)
D. Only d (শুধুমাত্র d)

28. Oxides of non-metals are usually –

অধাতব অক্সাইডগুলি সাধারণত –

A. Acidic (অম্লিক)
B. Neutral (প্রশম)
C. Amphoteric (উভধর্মী)
D. Basic (ক্ষারীয়)

29. Of the following which is a good conductor of both heat and electricity?

নিচের কোনটি তাপ ও তড়িতের সুপরিবাহী ?

A. Diamond (হীরক)
B. Graphite (গ্রাফাইট)
C. Charcoal (চারকোল)
D. Coke (কোক)

30. Lead Nitrate on heating liberates which gas?

লেড নাইট্রেটে তাপ প্রয়োগ করলে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়?

A. N_2 B. O_2 C. CO_2 D. CO

31. In the reaction: $H_2O_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl + O_2$, the reducing agent is –

এই বিক্রিয়াটিতে কোনটি বিজারক দ্রব্য?

A. Cl_2 B. H_2O_2 C. O_2 D. HCl

32. A metal on reacting with steam liberates H_2 and produces metal oxide. The metal is –

একটি ধাতু উত্তপ্ত জলীয় বাষ্পের সাথে বিক্রিয়ায় হাইড্রোজেন গ্যাস নির্গত করে এবং ধাতব অক্সাইড উৎপন্ন করে, ধাতুটি হল -

A. Hg B. Fe C. Na D. Ag

33. For tin plating on iron article the electrolyte used is –

লোহার কোনো বস্তুতে টিনের প্রলেপ দেওয়ার জন্য ব্যবহৃত তড়িৎ বিশ্লেষ্যটি হল –

sciencemaster.in

sciencemaster.in

A. SnS solution (SnS দ্রবণ)
B. $SnCl_2$ solution ($SnCl_2$ দ্রবণ)
C. $FeCl_3$ solution ($FeCl_3$ দ্রবণ)
D. $FeSO_4$ solution ($FeSO_4$ দ্রবণ)

34. The number of cations and anions present in $Zn_3(PO_4)_2$ are respectively –

$Zn_3(PO_4)_2$ তে উপস্থিত ক্যাটায়ন ও অ্যানায়নের সংখ্যা যথাক্রমে -

A. (2,3) B. (3,2) C. (2,2) D. None of these

35. Which of the following is a redox reaction?

নিম্নলিখিত কোনটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া?

A. In the atmosphere, O_3 is produced from O_2 during lighting. (বজ্রপাতের সময় বায়ুমণ্ডলে O_2 থেকে O_3 তৈরি)
B. The reaction of H_2SO_4 with NaOH. (NaOH এর সাথে H_2SO_4 এর বিক্রিয়া)
C. Rusting of iron. (লোহায় মরীচা পড়া)
D. Evaporation of water. (জলের বাষ্পীভবন)

36. Which of the following should not be used in the laboratory preparation of hydrogen, using zinc and an acid?

নিচের কোনটি / কোনগুলি জিঙ্ক এবং অ্যাসিড ব্যবহার করে হাইড্রোজেন গ্যাসের পরীক্ষাগার প্রস্তুতিতে ব্যবহার করা উচিত নয়?

(i) dilute H_2SO_4 (লঘু H_2SO_4) (ii) dilute HNO_3 (লঘু HNO_3)
(iii) dilute HCl (লঘু HCl) (iv) Acetic acid (অ্যাসিটিক অ্যাসিড)

A. Only (iv) (শুধুমাত্র iv)
B. Only (ii) (শুধুমাত্র ii)
C. Both (ii) and (iv) (ii এবং iv দুটিই)
D. (ii), (iii) and (iv) (ii, iii এবং iv)

37. On electrolysis of dilute sulphuric acid using platinum electrodes, the product obtained at the anode and cathode will be respectively –

প্ল্যাটিনাম তড়িৎদ্বার ব্যবহার করে লঘু সালফিউরিক অ্যাসিডের তড়িৎ বিশ্লেষণ করা হলে অ্যানোড এবং ক্যাথোডে যথাক্রমে উৎপন্ন হয় -

A. Hydrogen and Oxygen (হাইড্রোজেন এবং অক্সিজেন)
B. Oxygen and Hydrogen (অক্সিজেন এবং হাইড্রোজেন)
C. Hydrogen sulphide and Hydrogen (হাইড্রোজেন সালফাইড এবং হাইড্রোজেন)
D. Sulphur dioxide and Oxygen (সালফার ডাই অক্সাইড এবং অক্সিজেন)

38. Which dissolves in water to give a blue solution?

কোনটি জলে দ্রবীভূত হয়ে নীল বর্ণের দ্রবণ উৎপন্ন করে?

A. $Na_2S_2O_4$ B. K_2CrO_4 C. $Cu(NO_3)_2$ D. $Zn(OH)_2$

sciencemaster.in

sciencemaster.in

39. Which set of characteristics describes a metal?

কোন বৈশিষ্ট্যসমূহ একটি ধাতু চিহ্নিত করে?

A. Melting point about 180°C, soft, electrically conductive as a solid.
(গলনাঙ্ক প্রায় 180°C, নরম, তড়িতের পরিবাহী কঠিন)
B. Melting point about 388°C, soluble in CCl_4 (গলনাঙ্ক প্রায় 388°C, CCl_4-এ দ্রাব্য)
C. Melting point about 801°C, dissolves in water to give an electrically conducting solution. (গলনাঙ্ক প্রায় 801°C, জলে দ্রাব্য ও দ্রবীভূত হয়ে তড়িৎ পরিবহন করে)
D. Melting point about 1400°C, insoluble in water, has electrical conductivity that is low at room temperature. (গলনাঙ্ক প্রায় 1400°C, জলে অদ্রাব্য, ঘরের উষ্ণতায় সামান্য তড়িৎ পরিবাহিতা আছে)

40. Brass gets discoloured in air because of the presence of which of the following gases in air?

পিতল বাতাসের কোন গ্যাসের জন্য বিবর্ণ হয়ে যায়?

A. Hydrogen sulphide (হাইড্রোজেন সালফাইড)
B. Oxygen (অক্সিজেন)
C. Carbon dioxide (কার্বন ডাইঅক্সাইড)
D. Nitrogen (নাইট্রোজেন)

41. The greatest among the following numbers is –

নীচের সংখ্যাগুলির মধ্যে বৃহত্তমটি হল –

A. 1/2 B. 2/3 C. 3/4 D. 4/5

42. One 3-digit number 4a3 is added to another 3-digit number 984 to give a 4-digit number 13b7 which is divisible by 11. Then the value of (a + b) is –

তিন-অংকের একটি সংখ্যা 4a3 অন্য আরেকটি তিন-অংকের সংখ্যা 984 -এর সাথে যোগ করলে চার-অংকের একটি সংখ্যা 13b7 পাওয়া যায়, যা 11 দ্বারা বিভাজ্য। তাহলে, (a + b) এর মান হল –

A. 10 B. 11 C. 12 D. 14

43. A certain number of badges were distributed among a group of students in such a way that one particular student got $\frac{1}{6}$ th of the total number of badges. And it is seen that this particular student got 5 times of the average number of badges that rest of the students got. Total number of students is –

কিছু ব্যাজকে একটি ক্লাসের ছাত্রদের মধ্যে এমনভাবে বিতরণ করা হয়েছে যাতে একটি নির্দিষ্ট ছাত্র মোট ব্যাজের $\frac{1}{6}$ অংশ পায় এবং দেখা গেল সে যে সংখ্যক ব্যাজ পায় তা অন্যরা যা পায় তার গড়ের 5 গুণ। ঐ ক্লাসে মোট ছাত্র সংখ্যা হল –

A. 24 B. 25 C. 26 D. 27

sciencemaster.in

sciencemaster.in

44. The smallest number that leaves a remainder of 4 on division by 5, 5 on division by 6, 6 on division by 7, 7 on division by 8 and 8 on division by 9 is –

কোনো সংখ্যাকে 5 দ্বারা ভাগ করলে 4 ভাগশেষ থাকে, 6 দ্বারা ভাগ করলে 5 ভাগশেষ থাকে, 7 দ্বারা ভাগ করলে 6 ভাগশেষ থাকে, 8 দ্বারা ভাগ করলে 7 ভাগশেষ থাকে ও 9 দ্বারা ভাগ করলে 8 ভাগশেষ থাকে, এমন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হল –

A. 2520 B. 2519 C. 2521 D. 2719

45. The next number of the sequence – will be –

– শ্রেণীটিতে পরবর্তী সংখ্যাটি হল –

A. 6 B. 11 C. 6.75 D. none of these

46. Assume that $\sqrt{}$, $\sqrt{}$ 40. Find the value of $\sqrt{1}$ $\sqrt{1300}$ $\sqrt{}$.

মনে কর $\sqrt{13}$ 605, $\sqrt{130}$ 40, তাহলে $\sqrt{1}$ $\sqrt{1300}$ $\sqrt{}$ -এর মান হবে –

A. 36.304 B. 37.304 C. 36.164 D. 37.164

47. A drink vendor has 368 litre of Milk, 80 litre of syrup and 144 litre of fruit juice. He wants to pack them in bottles, so that each bottle contains the same quantity of drink, and doesn't want to mix any two drinks in a bottle. The least number of bottles required will be –

এক পানীয় বিক্রেতার কাছে 368 লিটার দুধ, 80 লিটার সিরাপ ও 144 লিটার ফলের রস আছে। তিনি এমন ভাবে ওই পানীয়গুলিকে রাখতে চান যাতে প্রতি বোতলে সমপরিমাণ পানীয় থাকে এবং একই বোতলে কোন দুই প্রকার পানীয় মিশ্রিত না হয়। কমপক্ষে এমন কতগুলি বোতলের প্রয়োজন?

A. 37 B. 46 C. 47 D. 35

48. If the expression (11.98 × 11.98 + 11.98 × M + 0.02 × 0.02) be a perfect square, then the value of M is –

M-র যে মানের জন্য (11.98 × 11.98 + 11.98 × M + 0.02 × 0.02) -রাশিটি পূর্ণবর্গ হবে তা হল –

A. 0.01 B. 0.02 C. 0.4 D. 0.04

49. Some persons reside in each of two buildings P and Q. If 15 persons are sent from P to Q, then the number of persons in each building is the same. If 20 persons are sent from Q to P, then the number of persons in P is double the number of persons in Q. The number of persons reside in building P is –

P ও Q দুটি বাড়ীতেই কিছু সংখ্যক মানুষ থাকে। 15 জনকে যদি P থেকে Q তে পাঠানো হয় তবে দুটি বাড়িতেই সমান সংখ্যক মানুষ হবে। আবার যদি Q থেকে P তে 20 জনকে পাঠানো হয় তবে P তে মানুষের সংখ্যা Q -এর দ্বিগুণ হবে। P তে মানুষের সংখ্যা –

A. 140 B. 90 C. 80 D. 120

sciencemaster.in

sciencemaster.in

50. A clock takes 9 seconds to strike 4. In order to strike 12 at the same rate, the time taken is –

কোন ঘড়িতে 4 টি ঘন্টা বাজতে 9 সেকেন্ড সময় লাগে। একই হারে ওই ঘড়িতে 12 টি ঘন্টা বাজতে যে সময় লাগে তা হল –

A. 33 seconds (সেকেন্ড)
B. 27 seconds (সেকেন্ড)
C. 30 seconds (সেকেন্ড)
D. 36 seconds (সেকেন্ড)

51. If two diagonals of a quadrilateral are given, then we definitely can construct a unique –

একটি চতুর্ভুজের দুটি কর্ণ প্রদত্ত, তবে নিশ্চিতভাবে কেবলমাত্র একটিই যে চতুর্ভুজ আঁকা যায় তা হল –

A. Parallelogram (সামন্তরিক)
B. Rectangle (আয়তক্ষেত্র)
C. Rhombus (রম্বস)
D. Trapezium (ট্রাপিজিয়াম)

52. $1cm^3$ is equal to –

$1cm^3$ সমান –

A. $\frac{1}{10^9}$ m^3 B. $\frac{1}{10^6}$ m^3 C. 1×10^3 m^3 D. 1×10^6 m^3

53. What is the value of $\sqrt{\sqrt{2.25} + \sqrt{6.25}}$ is –

$\sqrt{\sqrt{2.25} + \sqrt{6.25}}$ এর মান হল –

A. 2 B. 1.75 C. 2.5 D. 1.25

54. The perimeter of a scalene quadrilateral ABCD is –

একটি বিষমবাহু চতুর্ভুজ ABCD -এর পরিসীমা –

A. equal to (AC + BD)
(AC + BD) -এর সমান
B. > (AC + BD)
C. < (AC + BD)
D. equal to double of (AC + BD)
(AC + BD) -এর দ্বিগুণের সমান

55. In a division, product of the quotient and the remainder is 24 while their sum is 10. If the divisor is 5 then dividend is –

কোনো ভাগ প্রক্রিয়ায় ভাগফল ও ভাগশেষের গুনফল 24 এবং তাদের যোগফল 10। যদি ভাজক 5 হয়, তাহলে ভাজ্য –

A. 32 B. 34 C. 36 D. 38

sciencemaster.in

sciencemaster.in

56. A two-digit number is equal to 60% of x. A new two-digit number is formed by reversing the digits of the original number and the new number is equal to 160% of x, then the value of x is –

দুই অংকের একটি সংখ্যা x -এর 60% এর সমান। অংকদুটির স্থান পরিবর্তন করে যে নতুন সংখ্যা পাওয়া যায় তা x -এর 160% এর সমান, তাহলে x -এর মান হল –

A. 45 B. 54 C. 63 D. 72

57. If 7*1=64, 3*9=144, then the value of 5*6 will be –

যদি 7*1=64, 3*9=144, তবে 5*6 -এর মান হবে –

A. 22 B. 45 C. 101 D. 121

58. An assignment is done by three people P, Q and R. P alone takes 20 hours to complete the assignment but Q and R working together takes 8 hours for the completion of the same assignment. Then the time required to complete 28 such assignments if all of them work together is –

P,Q,R -কে একটি কাজ দেওয়া হয়েছে, P একা 20 ঘন্টায় কাজটি সম্পন্ন করে, কিন্তু Q ও R একত্রে 8 ঘন্টায় কাজটি সম্পন্ন করে। সকলে একত্রে এরূপ 28 টি কাজ সম্পন্ন করতে যে সময় লাগবে তা হল –

A. 140 hours(ঘন্টা) B. 160 hours(ঘন্টা) C. 120 hours(ঘন্টা) D.180 hours(ঘন্টা)

59. Among which of the following polygon has the equal number of sides and diagonals?

নীচের কোন বহুভুজের বাহু ও কর্ণের সংখ্যা সমান?

A. quadrilateral (চতুর্ভুজ)
B. hexagon (ষড়ভুজ)
C. heptagon (সপ্তভুজ)
D. pentagon (পঞ্চভুজ)

60. In which of the following triangles, the altitudes and the medians are equal?

নীচের কোন ত্রিভুজের উচ্চতা ও মধ্যমাগুলি সমান –

A. acute angled (সূক্ষ্মকোণী)
B. obtuse angled (স্থূলকোণী)
C. equilateral (সমবাহু)
D. isosceles (সমদ্বিবাহু)

61. If 'a' is positive and $a^4 - 62a^2 + 1 = 0$, then the value of $(a^3 + 1/a^3)$ is –

'a' ধনাত্মক সংখ্যা এবং $a^4 - 62a^2 + 1 = 0$ হলে, $(a^3 + 1/a^3)$ এর মান হয় –

A. 648 B. 392 C. 488 D. 512

sciencemaster.in

62. Which number in the following represents the value of perimeter and the area of a square simultaneously?

নিম্নলিখিত কোন সংখ্যাটি একটি বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা ও ক্ষেত্রফলের মান একইসঙ্গে নির্দেশ করে?

A. 121 B. 64 C. 25 D. 16

63. If $3^m \times 3^3 = 3^5$, then m is equal to –

$3^m \times 3^3 = 3^5$ হলে m এর মান হবে –

A. 8 B. 2 C. 3 D. 4.

64. The ratio of the length and the perimeter of a rectangular plot is 1:3 and the ratio of the perimeter and the breadth of that plot is 6:1. What is the ratio of the length and breadth of that plot?

একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও পরিসীমার অনুপাত 1:3 এবং পরিসীমা ও প্রস্থের অনুপাত 6:1, তাহলে ক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাত হবে –

A. 1:3 B. 6:1 C. 2:1 D. 1:2

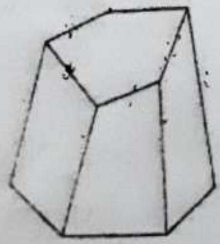
65. What change is made in the area of a rectangle by decreasing its length and increasing its breadth each by 5%?

একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য 5% কমানো হল এবং প্রস্থ 5% বাড়ানো হলে, আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কতখানি পরিবর্তিত হবে ?

A. 0.25% decrease (0.25% হ্রাস)
B. 2.5% increase (2.5% বৃদ্ধি)
C. 0.25% increase (0.25% বৃদ্ধি)
D. 2.5% decrease (2.5% হ্রাস)

66. See the following solid and find the number of edges of it –

নীচের নিরেট ঘনবস্তুটি লক্ষ্য কর এবং এর ধার সংখ্যা নির্ণয় করো –



A. 5 B. 10 C. 20 D. 15

67. A train crosses a telegraph post in 9 seconds, and a bridge in 21 seconds. If the length of the bridge is 260 meter, then the length of the train is –

একটি ট্রেন একটি টেলিগ্রাম খুঁটিকে 9 সেকেন্ডে ও একটি সেতুকে 21 সেকেন্ডে অতিক্রম করে। যদি সেতুর দৈর্ঘ্য 260 মিটার হয়, তবে ট্রেনের দৈর্ঘ্য হয় –

A. 195 meter (মিটার)
B. 200 meter (মিটার)
C. 220 meter (মিটার)
D. 250 meter (মিটার)

68. In a 100 meter race, A defeats B by 10 meter and C by 28 meter. In the same race B defeats C by –

100 মিটার দৌড় প্রতিযোগিতায় A, B কে 10 মিটারে ও C কে 28 মিটারে পরাস্ত করে। ওই একই প্রতিযোগিতায় B, C কে যত মিটারে পরাস্ত করে তা হল –

A. 18 meter (মিটার)
B. 20 meter (মিটার)
C. 27 meter (মিটার)
D. 9 meter (মিটার)

69. In an examination, a student scores 4 marks for every correct answer and loses 1 mark for every wrong answer. If he attempts all 60 questions and secures 130 marks, the number of questions he attempts correctly is –

একটি পরীক্ষায় প্রতিটি সঠিক উত্তরের জন্য 4 নম্বর দেওয়া হয় এবং ভুল উত্তরের জন্য 1 নম্বর কেটে নেওয়া হয়। যদি কোনো পরীক্ষার্থী সকল 60 টি প্রশ্নেরই উত্তর করে 130 নম্বর অর্জন করে, তবে সে যতগুলি প্রশ্নের সঠিক উত্তর দিয়েছিল তা হল –

A. 35 B. 38 C. 40 D. 42

70. To fill a tank, 30 buckets of water is required. How many buckets of water will be required to fill the same tank if the capacity of bucket is reduced to two-fifth of its present capacity?

একটি ট্যাঙ্ককে ভর্তি করার জন্য 30 বালতি জলের প্রয়োজন, যদি বালতির আয়তন কমিয়ে তার দুই-পঞ্চমাংশ করা হয়, তবে এখন ওই ট্যাঙ্কটি ভর্তি করার জন্য যত বালতি জলের প্রয়োজন হবে, তা হল –

A. 65 B. 70 C. 75 D. 80

71. The most abundant protein present in hair shaft is:

মাথার চুলের শ্যাফ্টে সর্বাধিক পরিমাণে কোন প্রোটিন টি বর্তমান?

A. Hemoglobin (হিমোগ্লোবিন)
B. Keratin (কেরাটিন)
C. Albumin (অ্যালবুমিন)
D. Collagen (কোলাজেন)

sciencemaster.in

sciencemaster.in

72. Which of the following food sources has the highest content of lipid?

নিম্নলিখিত কোন খাদ্যে সর্বাধিক স্নেহ জাতীয় পদার্থ রয়েছে ?

A. Pulses (ডাল)
B. Butter (মাখন)
C. Chicken (মুরগীর মাংস)
D. Vegetables (শাক সবজি)

73. In moderate to severe cholera, the patient often experiences numbness in the limbs. What might be the cause?

মাঝারি বা ভারি রকম কলেরা হলে কখনও কখনও রোগী হাতে-পায়ে অসাড় ভাব অনুভব করে। এর কারণ কী হতে পারে?

A. Blisters appearing on the skin (চামড়ায় ফোস্কা হওয়া)
B. Allergy (এলার্জি হওয়া)
C. Excess loss of water and salt, and resultant ionic imbalance (শরীর থেকে অতিরিক্ত পরিমাণে জল ও নুন বেরিয়ে যাওয়ার কারণে দেহে আয়নের ভারসাম্য বিঘ্নিত হওয়া)
D. lowering of body temperature (দেহের তাপমাত্রা হ্রাস পাওয়া)

74. What in your opinion could be done for one measure to slow down global warming?

বিশ্ব উষ্ণায়নের হার হ্রাস করতে তোমার মতে কোন কাজ টি করা যেতে পারে?

A. more efficient crop rotation (আরও দক্ষভাবে শস্য আবর্তনের উদ্যোগ নেওয়া)
B. depending more on coal-based thermoelectricity power (কয়লা নির্ভর তাপবিদ্যুতের ওপর আরও বেশি নির্ভর করা)
C. driving more cars on CNG instead of petrol or diesel (আরও বেশি সংখ্যায় গাড়িকে পেট্রোল বা ডিজেলের বদলে প্রাকৃতিক গ্যাসের সাহায্যে চালানো)
D. obtaining more power from thermonuclear power plants (পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রগুলি থেকে আরও বেশি বিদ্যুৎ নেওয়া)

75. Which variety of rice would you prefer in order to harvest the crop in about three months?

মাস তিনেকের মধ্যে ফলন পেতে গেলে তুমি কোন জাতের ধান পছন্দ করবে ?

A. Pankaj (পঙ্কজ)
B. Masuri (মাসুরি)
C. Jaya (জয়া)
D. Ratna (রত্না)

76. Coral reef contains a high proportion of which mineral compound?

প্রবাল প্রাচীরে খুব বেশি পরিমাণে কোন খনিজ যৌগটি থাকে?

A. Sodium carbonate (সোডিয়াম কার্বনেট)
B. Calcium sulphate (ক্যালসিয়াম সালফেট)
C. Calcium carbonate (ক্যালসিয়াম কার্বনেট)
D. Magnesium sulphate (ম্যাগনেসিয়াম সালফেট)

Type text here

77. By which name the fine solid or liquid particles dispersed in the air called?

বাতাসে ভাসমান কঠিন বা তরল কণাকে কি বলে?

A. coagulum (তঞ্চন পিণ্ড)
B. dispersion (বিচ্ছুরণ)
C. suspensions (নিলম্বন)
D. aerosols (এরোসল)

78. Why would you prefer the modern process of apiculture over the traditional one?

মৌপালনের চিরাচরিত পদ্ধতির তুলনায় তুমি আধুনিক পদ্ধতি বেছে নেবে কেন ?

A. fixed honeycomb hive (মৌচাক কাঠামো স্থির)
B. better yield (উৎপাদনের পরিমাণ বেশি)
C. productive during rains too (বর্ষাকালেও উৎপাদন হয়)
D. faster process (দ্রুততর উৎপাদন)

79. What in your opinion is the major cause behind gradual disappearance of fishing cat, the state animal of West Bengal?

তোমার মতে, পশ্চিমবাংলার রাজ্য পশু, বাঘরোলের ক্রম অবলুপ্তির প্রধান কারণ কী ?

A. Indiscriminate reclamation of its natural habitat (এর প্রাকৃতিক আবাসস্থলের নির্বিচার দখলদারি)
B. Hunting by predators (শিকারী প্রাণীর হামলা)
C. Competition with other predators (অন্যান্য শিকারী প্রাণীদের সঙ্গে প্রতিযোগিতা)
D. Low breeding rate (নিম্নহারে প্রজনন)

80. Eukaryotic cells are found in which organisms?

ইউক্যারিওটিক কোষ পাওয়া যায় কোন জীবেদের মধ্যে ?

A. All organisms (সমস্ত জীব)
B. Organisms of the kingdom Monera (মনেরা রাজ্যের জীব)
C. All organisms except the kingdom Monera (মনেরা রাজ্য ব্যতীত সমস্ত জীব)
D. Some more developed organisms of the kingdom Monera and organisms of all other kingdoms (মনেরা রাজ্যের উন্নততর কিছু জীব আর অন্যান্য সকল রাজ্যের জীব)

81. Which of the external environmental factors affects conversion of milk into curd?

বাহ্য পরিবেশের কোন্ উপাদানটি দুধকে দইতে রূপান্তরের প্রক্রিয়াটিকে প্রভাবিত করে?

A. Environmental temperature (পরিবেশের তাপমাত্রা)
B. Relative humidity of air (বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতা)
C. Quantity of *Lactobacillus* (ল্যাকটোব্যাসিলাস জীবাণুর পরিমাণ)
D. Air pressure (বায়ু চাপ)

82. What is an organism called, which transmits pathogens from an infected person to another healthy or infected person?

কোনো এক সংক্রামিত ব্যক্তি থেকে অপর এক সুস্থ বা সংক্রামিত ব্যক্তিতে প্যাথোজেন বহনকারী জীবকে কী নামে ডাকা হয়?

sciencemaster.in

A. Host (পোষক)
B. Germs (জীবাণু)
C. Carrier (বাহক)
D. Vector (ভেক্টর)

83. The pandemic which got infamous by the name "Black death" was spread by which agent?

যে অতিমারী "ব্ল্যাক ডেথ" নামে কুখ্যাত, সেটি ছড়িয়েছিলো –

A. Mosquitoes (মশা থেকে)
B. Spores (রেণু থেকে)
C. Rats (ইঁদুর থেকে)
D. Bees (মাছি থেকে)

84. In order to peel-off the jute fibers, the stems are immersed in pond water. What is the purpose?

তন্তু ছাড়ানোর জন্য পাটগাছ কে জলে ভিজিয়ে রাখা হয়। এটি কী দরকারে করা হয়?

A. Prevent the stem from rotting (পচন থেকে কান্ডকে রক্ষা করার জন্য)
B. Degrade the pectin by bacteria (ব্যাকটেরিয়া দ্বারা পেক্টিনের ক্ষয়)
C. Compact the jute fibres in a bundle (তন্তু গুলির গোছা তৈরি করা)
D. Make the jute fibres more durable (তন্তু গুলিকে আরো টেকসই করা)

85. Mature human RBC bursts when placed in water. What is its reason?

মানুষের পরিণত লোহিত রক্তকণিকা জলে রাখলে ফেটে যায়। এর কারণ কী?

A. Protoplasm of a mature human RBC is hypertonic to water (মানুষের পরিণত লোহি রক্ত কণিকার প্রোটোপ্লাজম জলের তুলনায় অতিসারক)
B. Mature human RBC lacks a nucleus (মানুষের পরিণত লোহিত রক্ত কণিকায় নিউক্লিয়াস থাকে না)
C. Protoplasm of a mature human RBC is hypotonic to water (মানুষের পরিণত লোহি রক্ত কণিকার প্রোটোপ্লাজম জলের তুলনায় লঘুসারক)
D. Mature human RBC has a brittle cell membrane (মানুষের পরিণত লোহিত রক্তকণিকার কোষপর্দা ভঙ্গুর)

86. Which of the following sentences does not reflect similarity between *Rhizobium* sp. and *Escherichia coli*?

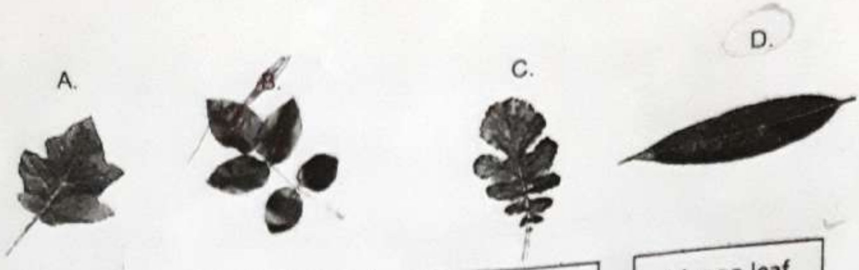
নিম্নলিখিত কোন বাক্যটি রাইজোবিয়াম ও E. coli এই দুইয়ের মধ্যে সাদৃশ্য কে প্রতিফলিত করে না ?

A. Both are bacteria (দুটিই ব্যাকটেরিয়া)
B. Both live in soil as their natural habitat (দুটিরই স্বাভাবিক আবাসস্থল মাটি)
C. Both exhibit symbiotic relationship (দুটিই মিথোজীবিতা প্রদর্শন করে)
D. Both often cause diseases in humans (দুটিই প্রায়ই মানুষের দেহে রোগ সৃষ্টি করে)

87. Which of the leaves is different from the other three on the basis of the type of the lamina?

নিচের পাতাগুলির কোনটি পত্রফলকের প্রকারভেদের ভিত্তিতে অন্য পাতাগুলির থেকে আলাদা?

sciencemaster.in



Eggplant leaf (বেগুন পাতা)	Rose leaf (গোলাপ পাতা)	Radish leaf (মূলো পাতা)	Mango leaf (আম পাতা)

88. Consider the two statements:
Statement I. Pollens from anthers combine with ovules in the ovary.
Statement II. The ovules develop into seeds.
Now find the correct answer:

নিচের দুইটি বক্তব্য ভেবে দেখোঃ
বক্তব্য I: পরাগধানী থেকে পরাগ এসে গর্ভাশয়ে ডিম্বকের সঙ্গে মিলিত হয়।
বক্তব্য II: ডিম্বক বিকশিত হয়ে বীজ তৈরি করে।
এবার সঠিক উত্তরটি বেছে নাওঃ

A. Statement I is true but Statement II is false (বক্তব্য I ঠিক কিন্তু বক্তব্য II ভুল)
B. both Statement I and Statement II are true, and I is the cause of II (বক্তব্য I আর বক্তব্য II দুটিই ঠিক, এবং বক্তব্য I হল বক্তব্য II এর কারণ)
C. both Statement I and Statement II are true, but Statement I is not the cause of Statement II (বক্তব্য I আর বক্তব্য II দুটিই ঠিক, কিন্তু বক্তব্য II এর কারণ বক্তব্য I নয়)
D. Statement I is false but Statement II is true (বক্তব্য I ভুল কিন্তু বক্তব্য II ঠিক)

89. The epithelial tissue covers and protects our body surface and the organs. Which shape is most suitable for the epithelial tissue to this effect?

আবরণী কলা আমাদের দেহের বাইরের তল আর বিভিন্ন অঙ্গের চারিপাশে আবরণ গঠন করে আর তাদের রক্ষা করে। এই ধরণের কাজ করার জন্য আবরণী কলার গঠন কেমন হলে সবচেয়ে ভালো?

A. hard, long and tubular (দৃঢ়, লম্বা এবং নলাকার)
B. elastic, flat, wide and thin (নমনীয়, চ্যাপ্টা, চওড়া আর পাতলা)
C. soft and elastic irregular mass (নরম আর নমনীয় অনিয়তাকার পিণ্ড)
D. soft jelly like (নরম জেলির মতো)

90. Carrot stores food for future use, and becomes swollen. Which cellular organelles may be related to the characteristic features of carrot?

গাজর ভবিষ্যতের জন্য খাবার জমিয়ে রাখে বলে স্ফীত হয়ে ওঠে। গাজরের দেহের এই রকম বৈশিষ্ট্যের সঙ্গে গাজরের কোষের কোন্ অঙ্গাণুর সম্পর্ক থাকতে পারে?

A. chromoplasts and leukoplasts (ক্রোমোপ্লাস্ট আর লিউকোপ্লাস্ট)
B. leukoplasts (লিউকোপ্লাস্ট)
C. chromoplasts (ক্রোমোপ্লাস্ট)
D. chloroplasts (ক্লোরোপ্লাস্ট)

sciencemaster.in

sciencemaster.in

91. What should be the shape of the cells in plants that help in conduction of water from root to the leaves?

গাছের যে কোশগুলি মূল থেকে পাতায় জল সঞ্চালনে সাহায্য করে সেই কোষগুলির আকৃতি কেমন হওয়া উচিত?

A. spherical (গোলকাকার)
B. tubular (নলাকার)
C. disc shaped (চাকতি আকৃতির)
D. polygonal (বহুভুজাকার)

92. If you were a farmer, which of the following methods would you use after harvesting to separate good quality grains from rotten ones in a heap of grains?

তুমি যদি একজন কৃষক হয়ে থাকো, তাহলে ফসল কাটার পর শস্যের স্তূপে খারাপ শস্যদানা থেকে ভালো মানের শস্যদানা আলাদা করতে নিচের কোন পদ্ধতি ব্যবহার করবে?

A. Checking the weight of the grains (শস্যদানার ওজন পরীক্ষা করা)
B. Checking grains under sunlight for pores (সূর্যালোকের নীচে শস্যদানা রেখে ছিদ্র খোঁজা)
C. Immersing the grains in water (শস্যদানা জলে ডুবিয়ে রাখা)
D. Sowing seeds and waiting for germination (বীজ বপন করা এবং অঙ্কুরোদগমের জন্য অপেক্ষা করা)

93. A pea seed fails to germinate if the cotyledons are severely damaged before sowing. What may be the reason?

রোপণের আগে একটি মটর বীজের বীজপত্রগুলি খুব বেশি রকম ক্ষতিগ্রস্ত হলে বীজটির অঙ্কুরোদ্গম হয় না। এর কারণ কী হতে পারে?

A. the cotyledons supply food to the growing embryonic axis (বীজপত্রগুলি বেড়ে উঠতে থাকা ভ্রূণাক্ষকে খাদ্য সরবরাহ করে)
B. the cotyledons supply oxygen to the growing embryonic axis (বীজপত্রগুলি বেড়ে উঠতে থাকা ভ্রূণাক্ষকে অক্সিজেন সরবরাহ করে)
C. the cotyledons perform photosynthesis for the growing embryonic axis (বীজপত্রগুলি বেড়ে উঠতে থাকা ভ্রূণাক্ষের জন্য সালোকসংশ্লেষ করে)
D. the cotyledons keep the growing embryonic axis warm (বীজপত্রগুলি ভ্রূণাক্ষকে উষ্ণ রাখে)

94. What is the purpose of administering saline solution to a patient on whom an operation has been performed?

অপারেশন হওয়া রোগীকে স্যালাইন দেবার উদ্দেশ্য কী?

A. to supplement the blood lost in operation
(দেহে অপারেশনে ক্ষয় হওয়া রক্তের অভাব পূরণ করা)
B. to supplement the water lost in operation
(দেহে অপারেশনে ক্ষয় হওয়া জলের অভাব পূরণ করা)
C. to supplement the salts lost in operation
(দেহে অপারেশনে ক্ষয় হওয়া লবণের অভাব পূরণ করা)
D. to supplement both the water and salts lost in operation
(দেহে অপারেশনে ক্ষয় হওয়া জল আর লবণ উভয়ের অভাব পূরণ করা)

sciencemaster.in

95. Which of the statements expresses similarity between bacteria and fungi?

কোন্ বক্তব্যটি ব্যাকটিরিয়া আর ছত্রাকের মধ্যে সাদৃশ্য প্রকাশ করে?

A. all of them have cell wall (এদের সকলের কোষপ্রাচীর বর্তমান)
B. all of them have true nucleus (এদের সকলের প্রকৃত নিউক্লিয়াস বর্তমান)
C. all of them are devoid of chlorophyll (এদের কারোরই ক্লোরোফিল থাকে না)
D. all of them divide by amitosis
(এরা সকলেই অ্যামাইটোসিস পদ্ধতির মাধ্যমে কোষ বিভাজন করে)

96.

Compare the raisins before putting in salt water (figure on the left) to those an hour after putting in water (figure on the right). To which process could you relate the change after soaking?

বাম দিকের ছবিটি কিশমিশ লবণ জলে ডুবিয়ে রাখার আগের ছবি। ডান দিকে ওই কিশমিশগুলি লবণজলে এক ঘণ্টা ডুবিয়ে রাখার পরের ছবি। আগের ছবির সঙ্গে পরের ছবিটি তুলনা করো। জলে ডোবানোর পরে কিশমিশগুলির যে পরিবর্তন ঘটেছে, তার সঙ্গে কোন্ প্রক্রিয়াটির সম্পর্ক রয়েছে?

A. entry of water into the raisins (কিশমিশগুলির মধ্যে জল ঢুকেছে)
B. entry of salts into the raisins (কিশমিশগুলির মধ্যে লবণ ঢুকেছে)
C. exit of water from the raisins (কিশমিশগুলি থেকে জল বেরিয়ে গেছে)
D. exit of salts from the raisins (কিশমিশগুলি থেকে লবণ বেরিয়ে গেছে)

97. Which of the following organisms is different from the other three on the basis of their classification?

শ্রেণিবিন্যাসের ভিত্তিতে নিচের জীবগুলির মধ্যে কোন্‌টি অন্যগুলির তুলনায় ভিন্ন?

A.

Yeast (ইস্ট)

B.

Button mushroom (বোতাম মাশরুম)

C.

Salmonella enterica (স্যালমোনেলা এন্টেরিকা)

D.

Mucor (মিউকোর)

98. Consider the two statements:
Statement I. The stem of most cacti has cells filled with slimy mucilage.
Statement II. The stem of most cacti store water inside of the cells of the stem.
Now find the correct answer:

নিচের দুইটি বক্তব্য ভেবে দেখোঃ
বক্তব্য I : অধিকাংশ ক্যাকটাস গাছের কাণ্ডে পিচ্ছিল মিউসিলেজ ভরা কোশ থাকে।
বক্তব্য II : অধিকাংশ ক্যাকটাস গাছের কাণ্ড তার কোশের মধ্যে জল সঞ্চয় করে রাখে।
এবার সঠিক উত্তরটি বেছে নাওঃ

sciencemaster.in

A. Statement I is true but Statement II is false (বক্তব্য I ঠিক কিন্তু বক্তব্য II ভুল)
B. both Statement I and Statement II are true, and I is the cause of II (বক্তব্য I আর বক্তব্য II দুটিই ঠিক, এবং বক্তব্য I হল বক্তব্য II-এর কারণ)
C. both Statement I and Statement II are true, but I is not the cause of II (বক্তব্য I আর বক্তব্য II দুটিই ঠিক, কিন্তু বক্তব্য II এর কারণ বক্তব্য I নয়)
D. Statement I is false but Statement II is true (বক্তব্য I ভুল কিন্তু বক্তব্য II ঠিক)

99. In many experiments cells are often isolated from various organisms. Which feature of the nucleus of the different cells could tell us with some certainty to which organism it belongs?

অনেক পরীক্ষায় বিভিন্ন জীবের কোশ সংগ্রহ করা হয়। বিভিন্ন কোশের নিউক্লিয়াসের কোন্ বৈশিষ্ট্য দেখে মোটামুটি নিশ্চিতভাবে বলা সম্ভব কোন্ জীব থেকে ওই কোশ নেওয়া হয়েছে?

A. The size and shape of the nucleus (নিউক্লিয়াসের আকার আর আয়তন)
B. The number and structure of the chromosomes (ক্রোমোজোমের সংখ্যা আর আকৃতি)
C. The size and shape of the nucleolus (নিউক্লিওলাসের আকার ও আয়তন)
D. The number of nuclei (নিউক্লিয়াসের সংখ্যা)

100. In an electron microscope, live sample cannot be observed, what may be the reason?

ইলেকট্রন মাইক্রোস্কোপে জীবন্ত নমুনা দেখা যায় না, এর কারণ কী হতে পারে?

A. Live samples are too large(জীবন্ত নমুনা খুব বড়)
B. For a good observation, the specimen must be specially prepared in such a way that the specimen dies (ভালো ভাবে পর্যবেক্ষণের জন্য জীবন্ত নমুনাকে বিশেষ ভাবে প্রস্তুত করা হয়, ফলে তার মৃত্যু ঘটে)
C. Live samples do not scatter electron (জীবন্ত নমুনা ইলেকট্রনকে বিচ্ছুরিত করে না)
D. Live samples are transparent to electron beam (জীবন্ত নমুনা ইলেকট্রন রশ্মির কাছে স্বচ্ছ)

sciencemaster.in

sciencemaster.in